Le Varroa

« Pire ennemi de l'abeille »

1/ biologie
2/ conséquences de l'infestation
3/ méthodes de lutte
- traitements
- lutte « mécanique »
- autres méthodes

TERRES d'avenir

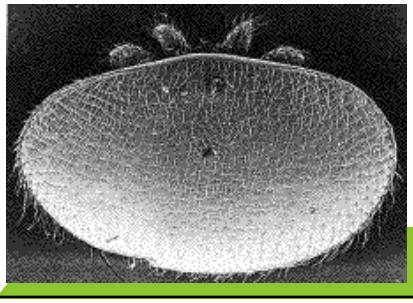
Alexis BALLIS - Conseiller Technique Apicole
Service Elevage - Chambre d'Agriculture Régionale d'Alsace

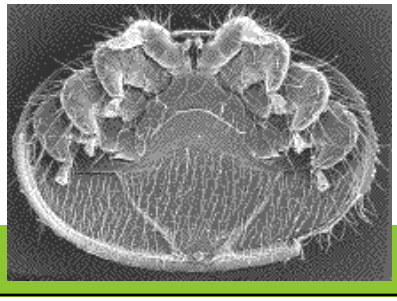
Avril 2013

Varroa destructor

agricultures & territoires
CHAMBRE D'AGRICULTURE ALSACE

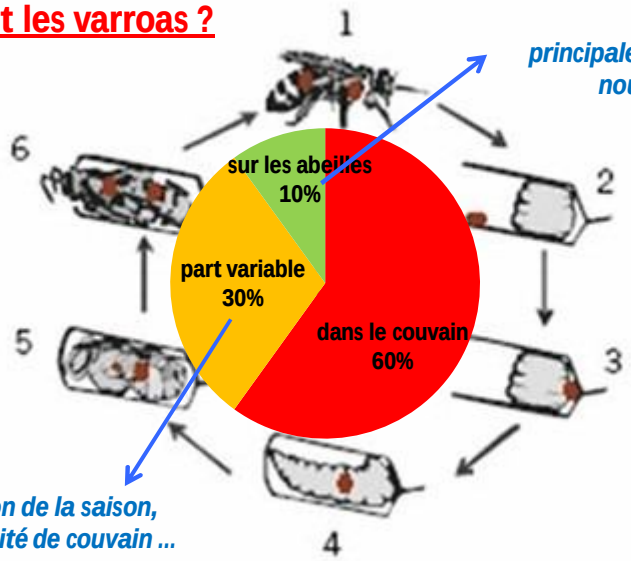
- Espèce invasive (origine : Asie)
- Présente sur tous les continents
- En France depuis 1980
- Se nourrit de l'hémolymphe (sang) de l'abeille,
- Se développe exclusivement dans le couvain,
- Visible à l'œil nu sur l'abeille adulte.





Cycle de reproduction

Où sont les varroas ?



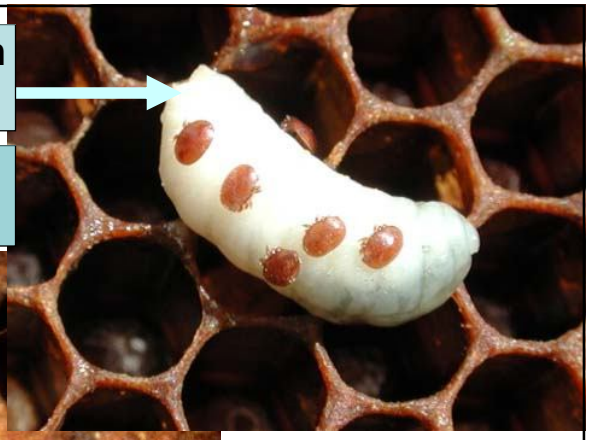
principalement sur les nourrices

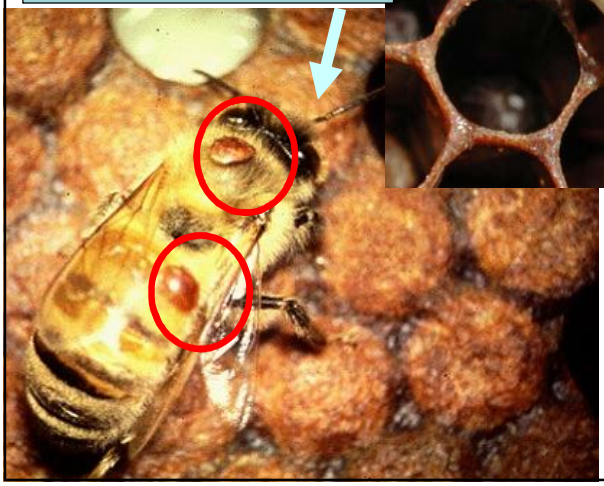
En fonction de la saison, de la quantité de couvain ...

A Ballis – avril 2013

Phase de reproduction
(dans le couvain)

Phase phorétique
(sur les abeilles)



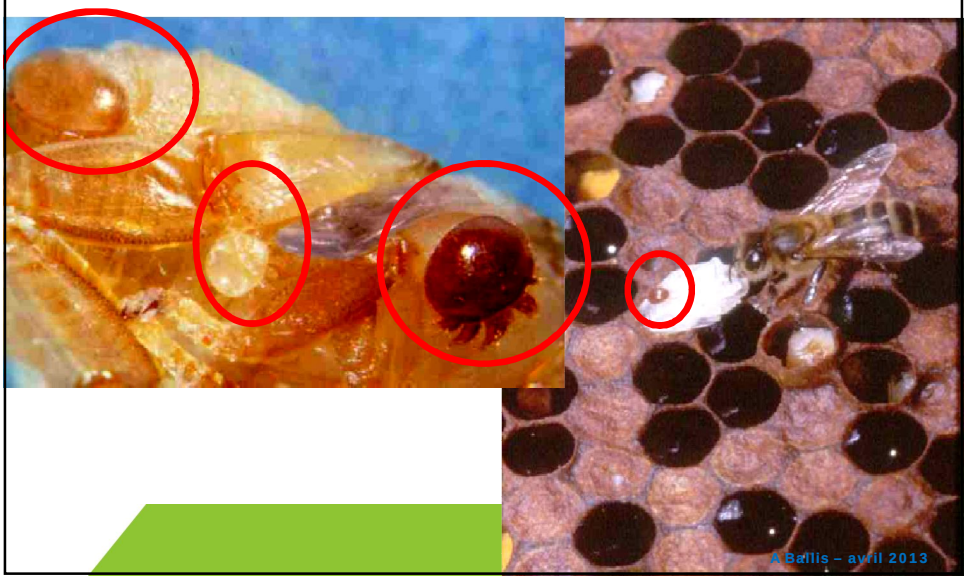


Durée de vie

- en été : **2 à 3 mois**
- en hiver : **6 mois !**
- hors de la ruche : **7 à 9 j.**
- sur du couvain abandonné : **≈15 jours** (pillage !)

A Ballis – avril 2013

La « famille » varroa



A Ballis – avril 2013

Conséquences

Double effet :
<u>prédation parasitaire</u> + <u>infections secondaires</u>.

1/ Il affaiblit les adultes et le couvain !

⇒ Gelée royale de moindre qualité
⇒ Favorise la loque européenne

2/ Il blesse l'abeille, ouvrant la voie aux infections secondaires

⇒ il est porteur de maladies
- Virus des ailes déformées (DWV)
- Virus de la paralysie aiguë (ABPV)
- Virus du couvain sacciforme (SBP) ?

A Ballis – avril 2013

Conséquences

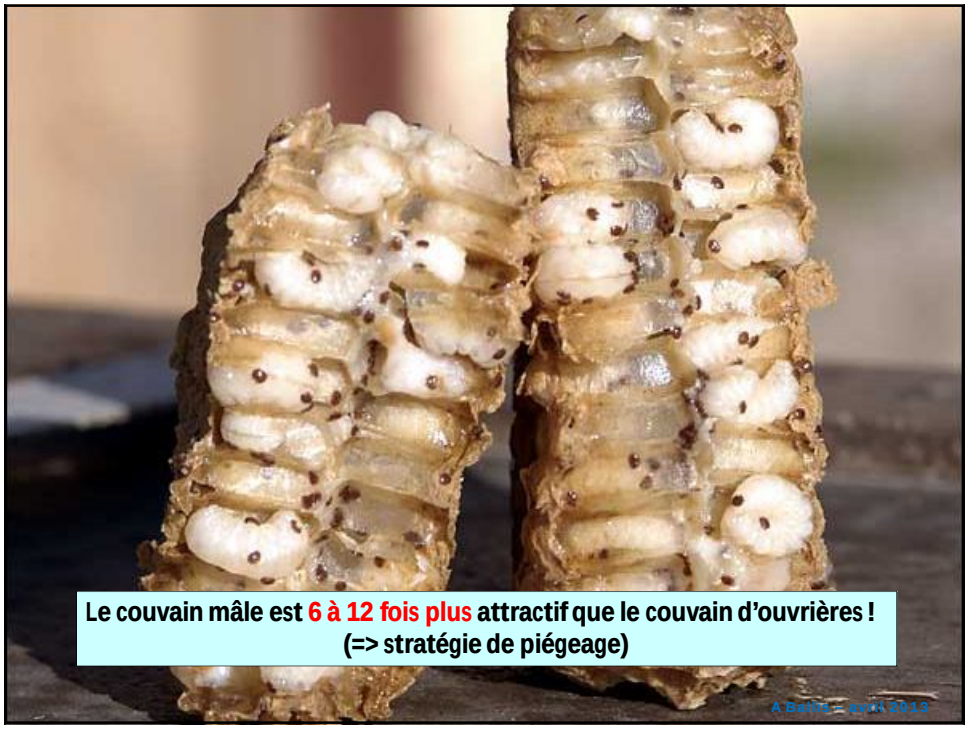
Tant que l'infestation est faible, les symptômes passent inaperçus

Masse corporelle à l'éclosion	-30%	sur des abeilles moyennement parasitées (c'est-à-dire capable de naître)
Durée de vie	-30 à 50%	(en labo)
Hémolymphe	-30% de protéines	
Capacité à voler	-60%	qu'une abeille non parasitée
Glandes à Gelée R	atrophiées	= Gelée royale de mauvaise qualité

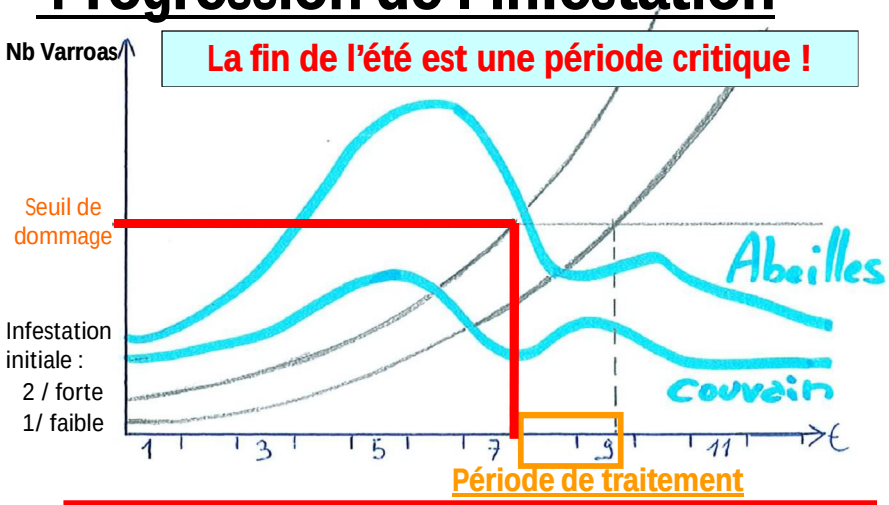
⇒ **Baisse des défenses immunitaires**
⇒ Larves anémiées
⇒ Jeunes abeilles rachitiques
⇒ Virus associés .....

(M.E. Colin, SupAgro Montpellier, exposé de 2009)

Lorsque l'infestation est faible, il n'y a pas de symptômes évidents (les abeilles sont apparemment saines !).
ABallis – avril 2013



Progression de l'infestation



Si l'infestation initiale est trop élevée :

la colonie souffre avant la période de traitement !

Conséquences

- **Les symptômes passent inaperçus**
  ⇒ Les abeilles sont apparemment saines ! Elles sont pourtant affaiblies par les varroas (qui épuisent corps gras et protéines).
- **Sa progression est « exponentielle »**
  ⇒**La population peu doubler tous les 30 jours**
- **En automne, le taux d'infestation explose !**
  ⇒ Apparition des symptômes,
  ⇒ **car la colonie souffre depuis plusieurs semaines**

La fin de l'été est une période critique !

Conséquences

Il épuise corps gras et protéines !

Conséq. 1 : les abeilles d'hiver n'ont pas les corps gras indispensables à l'hivernage.

Conséq. 2 : les nourrices deviennent butineuses « avant l'heure »

Conséq. 3 : la reine diminue sa ponte…

D'où :

- un excès de butineuses
- un déficit en abeilles d'hiver
- la mort de la colonie avec beaucoup de réserves !

A Ballis – avril 2013

Varroa entraîne la mort de la colonie avec :
un petite grappe d'abeilles
+ de fortes réserves (miel et pollen)

Ruche effondrée dès l'automne, en fin de traitement APIVAR (celle-ci avait > 10.000 varroas).
Le couvain mort peut encore contenir des varroas et des abeilles atrophiées (*Lire FLASH ABEILLE N°2*)

La Varroose

La Varroose

Parasitose causée par *Varroa destructor*

L'acarien *Varroa destructor* (ou *V. jacobsoni*) est un parasite permanent de l'abeille domestique. Il est présent en France depuis les années 1980. A ce jour, *V. destructor* est considéré comme le plus sérieux problème rencontré en apiculture : il concernerait TOUTES les ruches d'Europe (mise à part quelques îles, dont Ouessant, en France) et il entraîne la mort des colonies, au bout de 1 à 3 ans, dans les situations où il est mal géré.

Son caractère nuisible provient d'une part de sa **prédation parasitaire** (il pompe l'hémolymphe des larves et des adultes) et d'autre part de son **rôle de vecteur viral** (il favorise directement ou indirectement l'infestation par certains virus tels que le virus des ailes déformées, le virus de la paralysie aigue ou celui du couvain sacciforme). Cette parasitose entraîne entre autre une **baisse de la qualité de la gelée royale et l'affaiblissement des capacités immunitaires des abeilles**, favorisant ainsi des infections secondaires (viroses, nosémose, loques, etc.).

Le contrôle de la population Varroa est essentiel pour avoir une population d'abeilles d'hiver saine. Plusieurs études [1] [2] [3] démontrent l'influence de la « stratégie de lutte contre Varroa » choisie par un apiculteur et les pertes hivernales qu'il subit.

Symptômes de la Varroose	
Couvain operculé mort avec un petit trou dans l'opercule	typique
Présence de varroas sur les abeilles adultes (varroas « phorétiques »)	typique
Présence d'abeilles et de bourdons aux ailes déformées et/ou à l'abdomen raccourci	typique
« Abeille naissante » morte, tête sortie de l'alvéole, langue tirée	suspect
Larves ou nymphes cannibalisées (tête manquante)	suspect
Larves mortes, marron clair à brun (absence du caractère filant de la loque américaine)	suspect
Couvain irrégulier, en mosaïque	suspect
Opercules affaissés ou aplatis, de couleur foncée	suspect
Opercules troués ou déchirés	suspect
Quelques cellules operculées n'éclosent pas, surtout aux bords de l'ancien nid à couvain	suspect
Couvain operculé affaissés ou aplatit	suspect
Abeilles incapables de voler	suspect
Abeilles rejetées par les gardiennes (houspillage au trou de col)	suspect
Nymphes ou larves d'abeilles sorties devant le trou de vol	suspect
Colonie faible, plus ou moins dépeuplée	suspect

L'infestation passe longtemps inaperçue

Lorsque l'infestation est faible, il n'y pas de symptômes observables. Pourtant, les abeilles souffrent déjà[4] : réduction de leur poids, de leur durée de vie (estimée, en laboratoire, à environ 33% à 66% de moins), de leur aptitude au vol et de leur système immunitaire (atrophie des glandes secrétant la gelée royale) ! Les abeilles parasitées ne sont pas capables d'assurer leurs rôles correctement (nourrices), ce qui a des conséquences sur les générations suivantes (larves anémiées).

La population Varroa double tous les 30 jours. Cette progression « exponentielle » finit par provoquer des symptômes observables. On parle alors de Varroose pour désigner l'ensemble des symptômes provoqués par l'infestation Varroa. Si aucun traitement n'est entrepris, la ruche est condamnée.

L'idéal est de traiter l'infestation avant l'apparition de symptômes, plutôt que de chercher à guérir des ruches ayant la Varroose !

Observer un Varroa en déplacement sur un cadre ou sur une abeille adulte signale une très forte infestation de cette ruche ! (Photo Univ. de Hohnheim)

Différents stades de développement des varroas. A droite, en rouge, la femelle reproductrice que l'on observe sur les abeilles adultes. Taille : 1,2 sur 1,7 mm (Photo Univ. De Guelph)

Rédaction : A. Ballis – Conseiller technique apicole - Décembre 2012

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE ALSACE

Lire également
LE MEMENTO !

40 pages de sanitaire
20 pages de réglementaire

Sur le site de la Chambre d'Agriculture
(Liens diffusé dans le flash abeille)

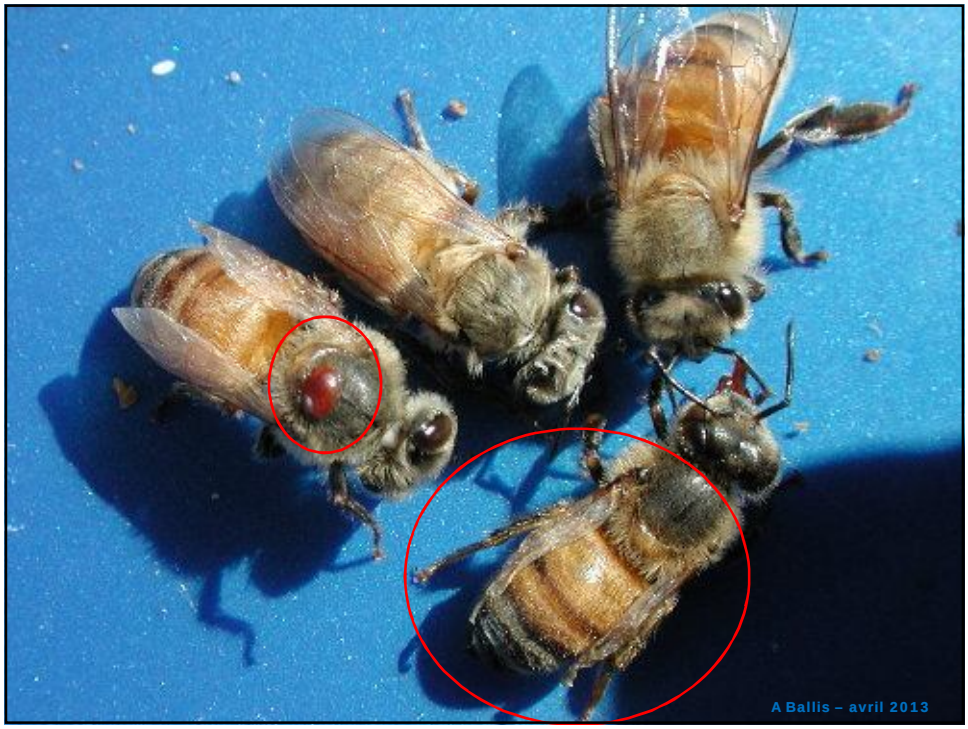
A Ballis – avril 2013

Symptômes Varroose

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE ALSACE

Symptômes de la Varroose	
Couvain operculé mort avec un petit trou dans l'opercule	**typique**
Présence de varroas sur les abeilles adultes (varroas « phorétiques »)	**typique**
Présence d'abeilles et de bourdons aux ailes déformées et/ou à l'abdomen raccourci	**typique**
« Abeille naissante » morte, tête sortie de l'alvéole, langue tirée	suspect
Larves ou nymphes cannibalisées (tête manquante)	suspect
Larves mortes, marron clair à brun (absence du caractère filant de la loque américaine)	suspect
Couvain irrégulier, en mosaïque	suspect
Opercules affaissés ou aplatis, de couleur foncée	suspect
Opercules troués ou déchirés	suspect
Quelques cellules operculées n'éclosent pas, surtout aux bords de l'ancien nid à couvain	suspect
Couvain operculé affaissés ou aplatit	suspect
Abeilles incapables de voler	suspect
Abeilles rejetées par les gardiennes (houspillage au trou de col)	suspect
Nymphes ou larves d'abeilles sorties devant le trou de vol	suspect
Colonie faible, plus ou moins dépeuplée	suspect

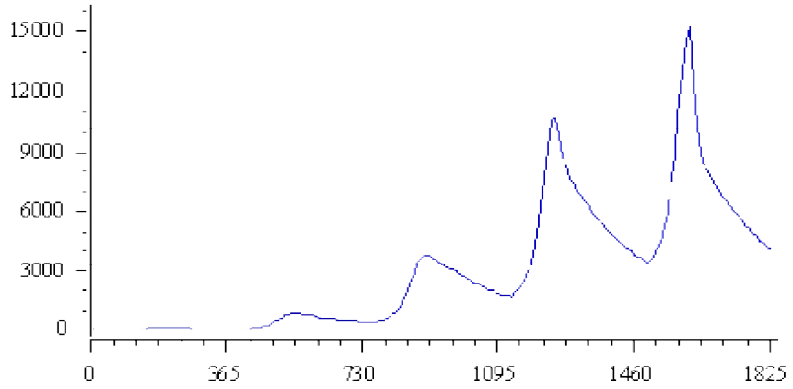
A Ballis – avril 2013


A Ballis – avril 2013

Ailes déformées : individu non-viable

Traiter l'infestation

Évolution théorique de l'infestation sur 5 années, en absence de traitement suffisamment efficace



A Ballis – avril 2013

Traiter l'infestation

Face au sérieux de la menace, il est indispensable de lutter !
Il n'y a pas que les traitements de fin de saison ...
... mais presque !

1. Avoir un « terrain » favorable	► Choix d'abeilles au comportement « hygiénique » ► Éviter les zones saturées en abeilles, etc.
2. Pratiquer la « lutte mécanique » (ralentir l'infestation)	► Piégeage des varroas (*voir fiche technique 1*) ► Constitution d'essaims avec rupture de ponte
3. Évaluer l'infestation varroa de chaque ruche	► Suivi des chutes naturelles afin de connaître l'urgence du traitement ! (*voir fiche technique 2*)
4. Traiter les colonies suffisamment tôt, en ayant recours à des médicaments efficaces	► Utiliser un médicament suffisamment efficace, c'est à dire disposant d'une AMM (*cf. Tab. 3*) ► Traiter à partir de mi-juillet et au plus tard mi-août
5. En cas de besoins, pratiquer un traitement complémentaire	► Traitement d'hiver (type acide oxalique hors couvain) ► Traitement de printemps (en renonçant à la production de miel ; faire alors des essaims)

Tableau 2 : Vers une « lutte intégrée » contre Varroa

A Ballis – avril 2013

Quand traiter ?

Cela varie ! (suivant la météo, la force de l'infestation …)

principe : « Les nourrices qui élèveront les abeilles d'hiver doivent être en bonne santé ! »

En Alsace, les abeilles d'hiver naissent entre fin août et octobre (en fonction de la météo). Il faudrait déparasiter 2 ou 3 semaines AVANT !

⇒**Donc il faudrait traiter entre le 15 juillet et le 15 août.**

Si vos ruches sont très parasitées, le 15 août, c'est trop tard !
… Mais comment savoir si elles sont « très parasitées » ?

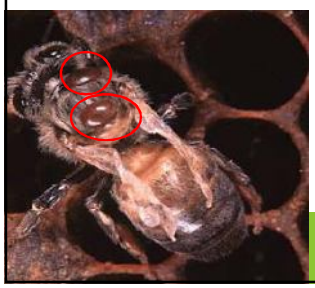
A Ballis – avril 2013

Comment savoir si elles sont « très parasitées » ?

3 façons d'estimer le niveau de l'infestation

- ⇒ **Observation des plateaux (« langes ») (en juin/juillet)**
- ⇒ **Observation des abeilles adultes**
- ⇒ **Observation des abeilles naissantes**

Cela permet de savoir s'il est urgent de traiter ….
⇒Tri des ruches aptes à « *tenter la miellée de sapin* » !



Observation des langes

(utile en juin / juillet)

Comment faire ?

- **Planchers intégralement grillagés,**
- **Langes intégralement graissés (margarine),**
- **Langes laissés en place entre 3 à 7 jours,**

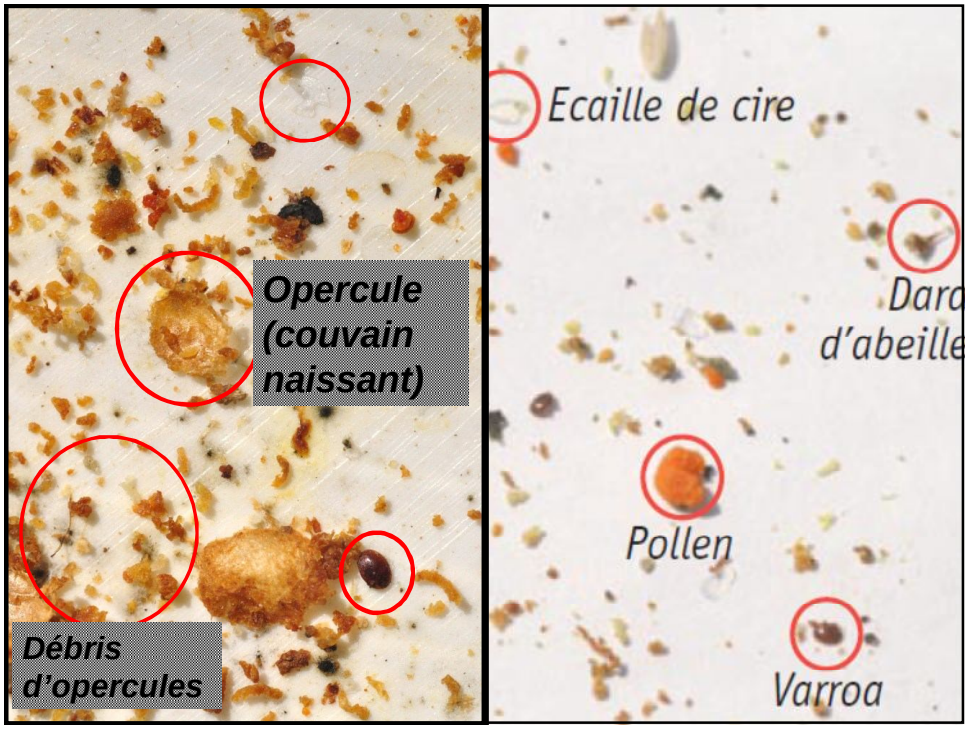
le nb de varroa qui tombent varie en fonction du niveau d'infestation **et** de la quantité de couvain naissant !

Donc :

i) **Uniquement pour des ruches « en vitesse de croisière »** (pas pour les essaims où les ruches en remerrage).

ii) **Faire 2 ou 3 « comptages » successifs par ruche et considérer la moyenne**

A Ballis – avril 2013



Observation des langes

Comment « lire » les langes ?

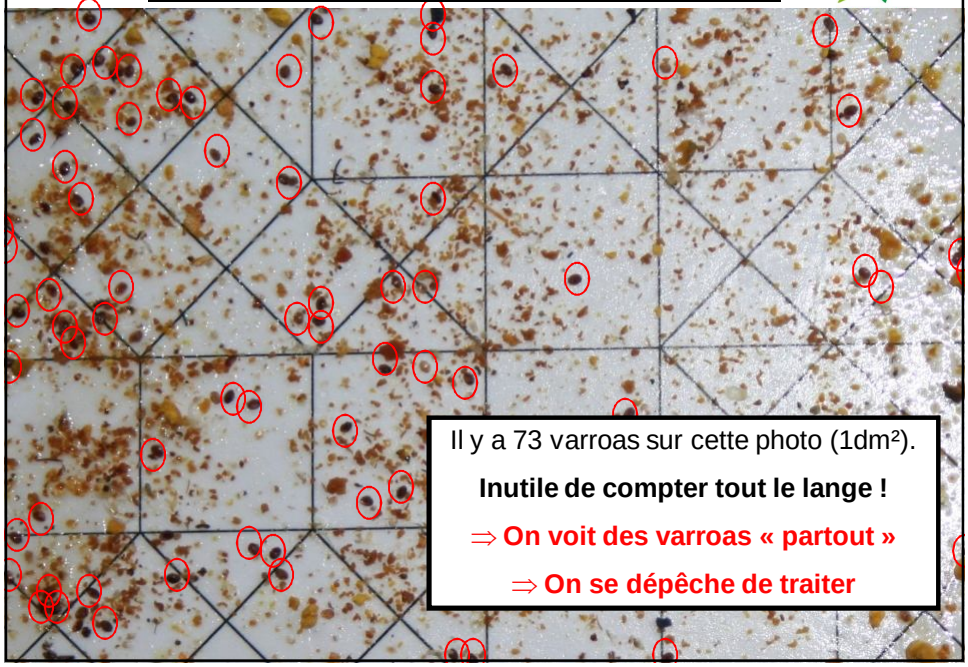
- **Inutile de compter précisément, mais estimez le nombre de varroas**
- Voici qqs seuils théoriques (… très théoriques)

Période	Seuils	Réaction
Printemps	> 5 v./jour	Piégeage (cadre mâle)
Juillet	>15 v./jour	Apivar urgent !
1 mois après les traitements	>1 v./jour	Traitement complémentaire (acide oxalique)

Détection des échecs de traitements (et des ré-infestations)

A Ballis – avril 2013

Exemple : comptage sur 7 jours, fin juillet



Il y a 73 varroas sur cette photo (1dm²).

Inutile de compter tout le lange !

⇒ On voit des varroas « partout »

⇒ On se dépêche de traiter

Comment traiter Varroa ?

(en juillet / août)

Les traitements sont très « variés »…

- Beaucoup d'apiculteurs se fabriquent leurs propres «traitements»
- **5 traitements sont autorisés !**
- **Les 2 plus efficaces: Apivar et ApiLifeVar(+Ac Oxalique)**

Il faut connaître la différence entre un traitement ponctuel et un traitement curatif !

A Ballis – avril 2013

Comment traiter Varroa ?

(en juillet / août)

- **Traitement ponctuel = « un coup de poing »**

  Ex : cartons à l'amitraze, phagogène, acide oxalique …

  Uniquement efficace contre les v. phorétiques ! Donc, à répéter plusieurs fois, tous les 3 ou 4 jours … soit beaucoup de travail et de risques d'intox !

- **Traitement curatif = sur une longue durée**

  Ex : les lanières Apivar® libèrent progressivement l'amitraze. Elles sont efficaces sur une longue période : **elles tuent les varroas au fur et à mesure qu'ils naissent !**

La diffusion continue du produit permet une réelle action curative !

A Ballis – avril 2013

Comment traiter Varroa ?

(en juillet / août)

- **Les traitements « fait maison » ne sont pas efficaces dans la durée.** D'un coté, ils sont moins chers …. Mais de l'autre coté, ils nécessitent plusieurs passages (donc plus de gasoil, plus de travail !) et sont dangereux pour la santé !

  ⚠ **amitraze** : TRES cancérigène pour l'homme ; toxique pour l'abeille.

- **L'utilisation des médicament A.M.M. est obligatoire.**

  Elle est financièrement aidée par la Région !!

⇒ commandes de médicaments, en avril, auprès de votre syndicat !

A Ballis – avril 2013

5 médicaments disposent d'une AMM

Nom commercial	Matière active et concentration	Efficacité globale[24]	Durée globale du traitement	T° extérieure optimale	T° ext. à ne pas dépasser	Nécessité de traitement complémentaire ?	LMR* dans le miel	Remarques
Apivar®	Amitraze (formamidine) 500 mg/lanière	> 95%	10 à 12 semaines	*Sans objet*		Non, (sauf si reconta-mination)	200 µg/Kg	• Agit par contact : à placer entre les cadres au contact de la grappe, avec 2 ou 3 cadres d'intervalle. • Gratter (propolis) et repositionner les lanières dans la grappe au bout de la 4e ou 5e semaine.
ApiLifeVar®	Thymol (16,2 g/tablette), eucalyptol, menthol et camphre	80 à 95% (variable)	4 semaines	18-25°C	30°C	Oui	*Sans objet* - *Seuil de détection olfactif : 1,1 à1,6 mg/Kg*	• Placer sur la tête des cadres et ménager un espace de diffusion (nourrisseur retourné). Action rapide mais dommages possibles sur le couvain. Nécessite 4 passages : 4 x 1 tablette, à 7 jours d'intervalle chacune.
Apiguard®	Thymol 12,5g/barquette	80 à 95% (variable)	6 semaines	> 15°C le jour				• Placer sur la tête des cadres et ménager un espace de diffusion (nourrisseur retourné). • Nécessite 2 passages : 1ère barquette pendant 2 semaines, puis 2e barquette pendant 4 semaines.
Thymovar®	Thymol 15 g/tablette	70 à 95 % (variable)	8 semaines	20 - 25°C				• Placer sur la tête des cadres et ménager un espace de diffusion (nourrisseur retourné). Nécessite 2 passages : 2 x 1,5 tablette, à 3 ou 4 semaines d'intervalle
Apistan®	Tau-fluvalinate (pyréthrinoïde) 800 mg/bande	> 95% *en absence de résistance*	8 semaines	*Sans objet*		Oui	100 µg/Kg	• Déconseillé (risque de résistance + risques de résidus).Utilisation éventuelle 1 fois tous les 4 ans, en alternance avec Apivar®. • Agit par contact : à placer entre les cadres au contact de la grappe, avec 2 ou 3 cadres d'intervalle.

18

Tests d'efficacité par le technicien

	Efficacité	Variabilité
Apivar	97,3 %	±2%
Apilifevar	82 %	±13%
Acide formique « FAM »	70 %	±10%
MAQS (nouveau !)	à tester !	

Les 2 plus efficaces: Apivar et ApiLifeVar (+Ac Oxalique)

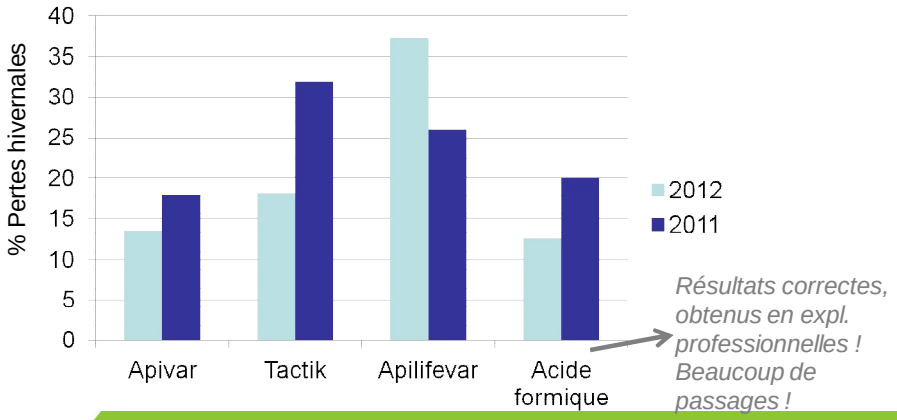
Attention à bien respecter le mode d'emploi !!
(c'est tout aussi nécessaire que pour les médicaments des humains !)

A Ballis – avril 2013

Taux de pertes hivernales

(enquête Alsace)

Les ruches traitées avec APIVAR passent mieux l'hiver



A Ballis – avril 2013

Voir MEMENTO !

REGLES GENERALES
pour l'utilisation des médicaments anti-varroas

- Comme pour tous médicaments, **il est indispensable de respecter la dose et la durée d'application prescrite** (bien lire les conseils du fabricant et consulter au besoin leurs sites Internet).
- **NE PAS utiliser en présence des hausses à miel.** Toutes les récoltes de miels doivent se faire avant la mise en place des traitements !!
- **Toutes les ruches d'un rucher doivent être traitées simultanément.**
- **Manipulez avec des gants.**
- Après le retrait des médicaments, **retournez-les en pharmacie pour destruction.**

L'idéal est de traiter toutes les ruches d'un secteur à la même période (et uniquement avec des traitements qui fonctionnent !)

Utiliser Apivar®

C'est le produit disponible le plus efficace contre Varroa (efficacité >95%)

- **2 lanières par ruche**
- **Agit par contact !** il est **indispensable** que les abeilles touchent directement les lanières.
- **Durée : 10 à 12 semaines** (l'AMM prévoyait 6 semaines).
- **Repositionnement des lanières :** au bout de 4 ou 5 semaine, il peut être utile de déplacer chaque lanière, en les mettant à nouveaux en contact avec les abeilles . Cela optimise l'efficacité du médicament.

Quel que soit le médicament choisit, il faut gants de protection lors de la pose et le retrait des supports de traitement ! Après toute application, laver les mains et les instruments ayant pu être souillé (enfumoir, lève-cadre ...)

A Ballis – avril 2013

Utiliser Apistan

Je déconseille APISTAN

Nom commercial	Matière active et concentration	Efficacité globale[34]	Durée globale du traitement	T° extérieure optimale	T° ext. à ne pas dépasser	Nécessité de traitement complémentaire ?	LMR° dans le miel	Remarques
Apistan®	Tau-fluvalinate (pyréthrinoïde) 800 mg/bande	> 95% *en absence de résistance*	8 semaines	*Sans objet*		Oui	100 µg/Kg	• **Déconseillé** (risque de résistance + risques de résidus).Utilisation éventuelle 1 fois tous les 4 ans, en alternance avec Apivar®. • Agit par contact : à placer entre les cadres au contact de la grappe, avec 2 ou 3 cadres d'intervalle.

A Ballis – avril 2013

Utiliser le thymol (« bio »)

REGLES SUPPLEMENTAIRES pour l'utilisation de médicament à base de thymol

- Avant traitement, retirer les hausses et fermer les fonds grillagés (par des langes).
- Ménager un espace de diffusion entre le dessus des cadres et le couvre cadre, afin d'améliorer la circulation des vapeurs de thymol (exemple : nourrisseur ou couvre cadre retourné).
- Il est conseillé de surélever légèrement les médicaments (sur une petite baguette en bois).
- La plage de température extérieure idéale est comprise entre 15 et 25°C.
- NE PAS NOURRIR pendant la période de traitement (cela perturbe l'efficacité des traitements). NE PAS utiliser pendant une forte miellée.
- Préférer les heures de faible activité des ruches pour introduire les médicaments (en début de matinée ou bien en fin de journée).
- Utiliser les supports immédiatement après l'ouverture du sachet. Enlever-les de la ruche après chaque période d'application.

Voir MEMENTO !

Utilisation d'ApilifeVar ®

ApilifeVar® associe au thymol trois autres huiles essentielles (voir tab.3). **Ces plaquettes (vertes) sont mise en place une par une, pendant une semaine chacune**. Pour traiter une ruche format Dadant, il faut en tout 4 plaquettes (soit 2 sachets de 2 plaquettes). Il vous faudra donc intervenir 4 fois pour poser les plaquettes et une 5e fois pour en retirer les derniers résidus.

A chaque pose d'une nouvelle plaquette, la couper en 3 ou 4 morceaux qui seront disposés en périphérie du nid à couvain, sur les « têtes des cadres » (*voir photo*). Les couper avec soin au lève-cadre, car si vous obtenez des fragments de tablette, les abeilles arriveront facilement à les expulser de la ruche.

Il est important de veiller à ce qu'il y ait un espace suffisant (>1 cm) entre la tête des cadres et le couvre cadre (ou le nourrisseur) pour favoriser la circulation de l'air et l'évaporation du produit et donc aussi son efficacité.

Une plaquette par semaine, divisée en 3 ou 4 fragments placés en périphérie du couvain. N'oubliez pas de mettre des gants avant de manipuler les plaquettes !

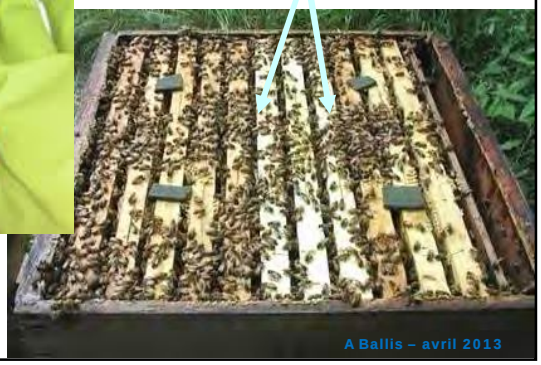
Il est indispensable de respecter la dose et la durée d'application prescrite !

ApiLifeVar = 4 x 1 tablette (fragmentée), à 7 jours d'intervalle / tablette

Pour 1 Dadant 10c

Des gants sont utiles !

1 tablette en 3 ou 4 morceaux



Maintenir un espace de diffusion

Il est indispensable de respecter la dose et la durée d'application prescrite !

Apiguard = 1 barquette pdt 2 semaines puis 1 barquette pdt 4 semaines

Pour 1 Dadant 10c

Système « D » pour **maintenir un espace de diffusion**

Il est indispensable de respecter la dose et la durée d'application prescrite !

Thymovar = 2 x 1,5 tablette

Pour 1 Dadant 10c à 3 ou 4 semaines d'intervalle

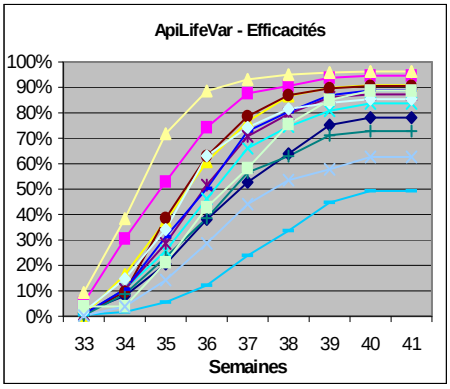
Plus lent : nécessite une période de 7 à 8 semaines, avec des température favorable ...

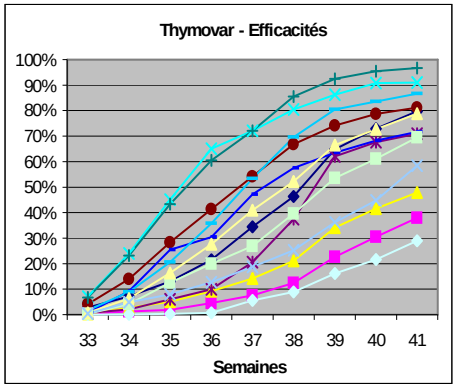
3 ½ tablettes

Maintenir un espace de diffusion

ApiLifeVar® Vs. Thymovar®

Ce graphique présente la variabilité de efficacité du traitement entre les ruches.





Dans notre étude, ApiLifeVar® atteint 82% ±13% d'efficacités contre 69% ±20% pour Thymovar® (NS)

Voir article sur Internet ou dans Fruit & Abeille

A Ballis – avril 2013

Traitement complémentaire

Les traitement « bio » (au THYMOL) ne suffisent pas toujours !
Il faut une « Bi-thérapie »...

Acide Oxalique
« par dégouttement »

voir « Acide Oxalique : mode d'emploi » sur Internet

Acide Oxalique « par dégouttement »

- Arroser les abeilles présentes avec le mélange sirop/acide oxalique (environ **5ml par intercadre** occupé)

- **Indispensable :**
  - ✓**Hors couvain !** (fin décembre ...)
  - ✓**Par Température extérieure > 7°C**

⇒ **Ce traitement affaiblit les abeilles !** A ne faire qu'**1 seule fois par hiver !**
⇒ **Agir « vite »** (pertes thermiques)
⇒ Inscrire les traitements dans **le registre d'élevage**

Traitement complémentaire

L' Acide formique

« les vapeurs acides doivent être suffisamment forte … mais pas trop non plus ! »

- Dégâts sur le couvain
- Arrêts de ponte
- Pertes de reines
- Efficacité hasardeuse
- Dégâts sur l'apiculteur …

Je déconseille la méthode « empirique »
Un médicament est en cours d'agrément …
A suivre !

A Ballis – avril 2013

Un dosage trop fort d'acide entraîne une perturbation de la colonie.
Ici, l'acide est diffusé par une autre « méthode »
L'efficacité du traitement varroa, sur ces ruches, est MAUVAISE
(mais le couvain est bien gazé …)

Les facteurs de risques

Quels sont les causes identifiées qui expliquent les pertes hivernales de colonies d'abeilles ?

D'après les enquête en Alsace

Facteur à forte influence

A. **Lutte contre Varroa**
B. **Nombre de ruches possédées par l'apiculteur** (car cela influe sur les autres paramètres)
C. **Date de mise en place** des traitements
D. **Force des colonies** hivernées

Facteur à influence légère

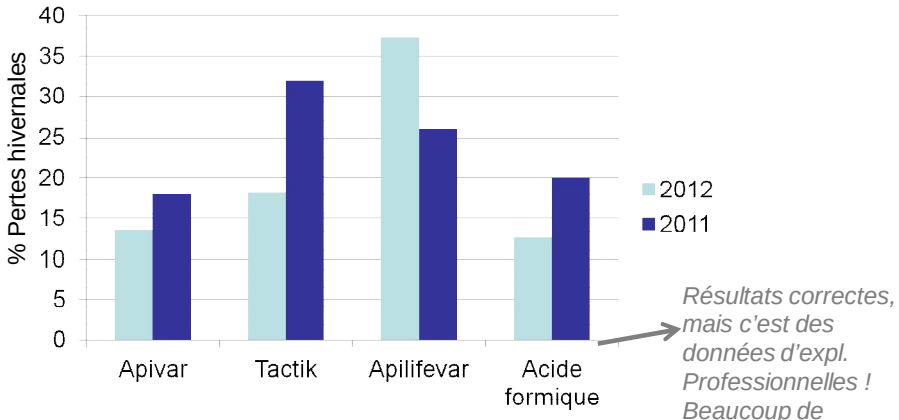
A. **Type d'environnement** du rucher d'hivernage
B. Évènements en montagne (maladie noire, miellat ...)

A Ballis – avril 2013

Taux de pertes hivernales

(enquête Alsace)

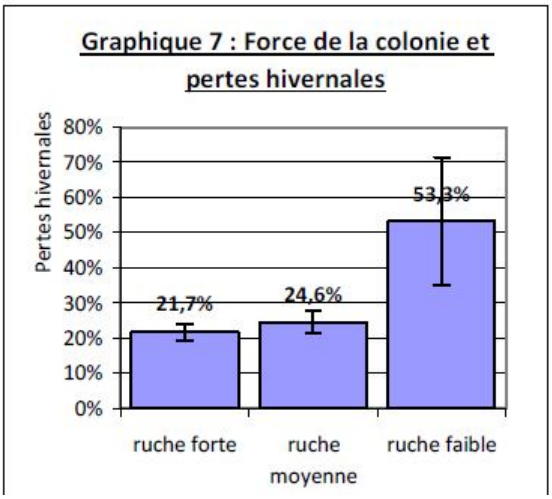
Les ruches traitées avec APIVAR passent mieux l'hiver



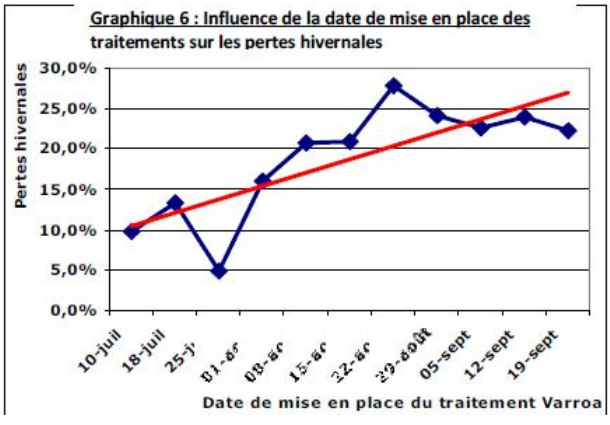
Résultats correctes, mais c'est des données d'expl. Professionnelles ! Beaucoup de passages !

A Ballis – avril 2013

Les facteurs de risques



Les facteurs de risques



Les facteurs de risques

Ces résultats sont très proches des autres études existentes …

Citons l'étude menée en Allemagne sur 1.200 ruches suivies pendant 4 ans : elle a définit les facteurs suivant comme liés aux pertes de colonies :

1/ **le nombre de Varroa** par abeille à l'automne,

2/ **l'infection par le virus** des ailes déformées (DWV) et/ou le virus de la paralysie aiguë (ABPV) à l'automne,

3/ **l'age de la reine**

4/ **la faiblesse de la colonie** à l'automne

(Source : Genersch et al. 2010)

Traiter l'infestation

Et à part les traitements de fin de saison ??

1. Avoir un « terrain » favorable	► Choix d'abeilles au comportement « hygiénique » ► Éviter les zones saturées en abeilles, etc.
2. Pratiquer la « lutte mécanique » (ralentir l'infestation)	► Piégeage des varroas (*voir fiche technique 1*) ► Constitution d'essaims avec rupture de ponte
3. Évaluer l'infestation varroa de chaque ruche	► Suivi des chutes naturelles afin de connaître l'urgence du traitement ! (*voir fiche technique 2*)
4. Traiter les colonies suffisamment tôt, en ayant recours à des médicaments efficaces	► Utiliser un médicament suffisamment efficace, c'est à dire disposant d'une AMM (*cf. Tab. 3*) ► Traiter à partir de mi-juillet et au plus tard mi-août
5. En cas de besoins, pratiquer un traitement complémentaire	► **Traitement d'hiver** (type acide oxalique hors couvain) ► **Traitement de printemps** (en renonçant à la production de miel ; faire alors des essaims)

Tableau 2 : Vers une « lutte intégrée » contre Varroa

A Ballis – avril 2013

Méthodes de contrôle alternatives

- **Sélection de souches tolérantes**
  Semble donner des abeilles agressives et peu prolifiques (moins de couvain =>moins de varroas).

- **Planchers grillagés : Effet global négligeable.**
  Mais c'est très utile pour suivre les chutes de varroas sans ouvrir les ruches.

Il semble préférable de ne pas laisser ces planchers « ouverts », car l'abaissement de la température est profitable aux varroas (mettre des langes).

Méthodes de contrôle alternatives

- **Piégeage des varroas dans du couvain**

-25 % de varroa en fin de saison !
Utile, mais traitement tjs indispensble !

=> Introduire un cadre spécial en contact avec le couvain
=> Une fois operculé, découper et éliminer le couvain mâle.

La découpe régulière du couvain mâle pendant la saison apicole (entre 3 et 5 découpes par ruche, de avril à juillet) permet de ralentir significativement la progression de l'infestation.

Piégeage des varroas dans couvain mâle

Voir MEMENTO !

Fiche technique 1

Photo : Randy Oliver

A Ballis – avril 2013

Méthodes de contrôle alternatives

1/ La constitution d'essaims (avec rupture de ponte)

En prélevant des cadres de couvain (avec abeilles) on retire des varroas de la « colonie mère »,

⇒ **le nombre de « varroas par abeille » reste identique**

⇒ en fait, les varroas sont simplement répartis sur plusieurs colonies !

⇒ **L'essaim pourra être traité (acide oxalique), si on lui demande d'élever sa nouvelle reine :** la « rupture de ponte » entrainera une période sans couvain operculé, ce qui permet de lutter plus facilement contre Varroa !

Voir MEMENTO !

Fiche technique 2

A Ballis – avril 2013

Méthodes de contrôle alternatives

- **Les pièges hormonaux attractifs/répulsifs :**
  huile de gaultherie, … **INNEFICACE !**

- **Extraits végétaux divers :**
  Sucroside, huile de neem, roténone, extraits de nicotine, fumigation de feuille de noyer, etc…
  ⇒ **toxicité sur les mites et/ou les abeilles variables,**
  ⇒ **ces produits ne peuvent pour l'instant fournir le niveau d'efficacité requis pour être utilisés.**

Méthodes de contrôle alternatives

- **La propolis** en alimentation : **efficace contre les abeilles !**
- **Poudrage des abeilles** (sucre en poudre) : **efficacité trop faible**, même en passant tous les quinze jours pendant 11 mois de l'année avec 120g de sucre en poudre
- **Les ultrasons** ont été testés scientifiquement : **Aucun effet**
- **La chaleur** est efficace, mais n'est **pas adaptable** au terrain
- L'utilisation **d'alvéoles de taille réduite** n'as pas conduits à des résultats intéressants sur le terrain.
- Etc …

Conclusion

Un plan sanitaire d'élevage « ultramoderne » doit prendre en considération les points suivants :

- **Pas de traitements chimiques pendant les miellées.**
- **Combiner si possible des molécules naturelles et/ou des méthodes biotechniques.**
- **Les traitement doivent être terminés avant la ponte des abeilles d'hiver.**
- **Détecter les échecs de traitements** (observation des langes)

Conclusion

Face au sérieux de la menace, il est indispensable de lutter !
Il n'y a pas que les traitements de fin de saison ...
mais presque !

1. Avoir un « terrain » favorable	► Choix d'abeilles au comportement « hygiénique » ► Éviter les zones saturées en abeilles, etc.
2. Pratiquer la « lutte mécanique » (ralentir l'infestation)	► Piégeage des varroas (*voir fiche technique 1*) ► Constitution d'essaims avec rupture de ponte
3. Évaluer l'infestation varroa de chaque ruche	► Suivi des chutes naturelles afin de connaître l'urgence du traitement ! (*voir fiche technique 2*)
4. Traiter les colonies suffisamment tôt, en ayant recours à des médicaments efficaces	► Utiliser un médicament suffisamment efficace, c'est à dire disposant d'une AMM (*cf. Tab. 3*) ► Traiter à partir de mi-juillet et au plus tard mi-août
5. En cas de besoins, pratiquer un traitement complémentaire	► Traitement d'hiver (type acide oxalique hors couvain) ► Traitement de printemps (en renonçant à la production de miel ; faire alors des essaims)

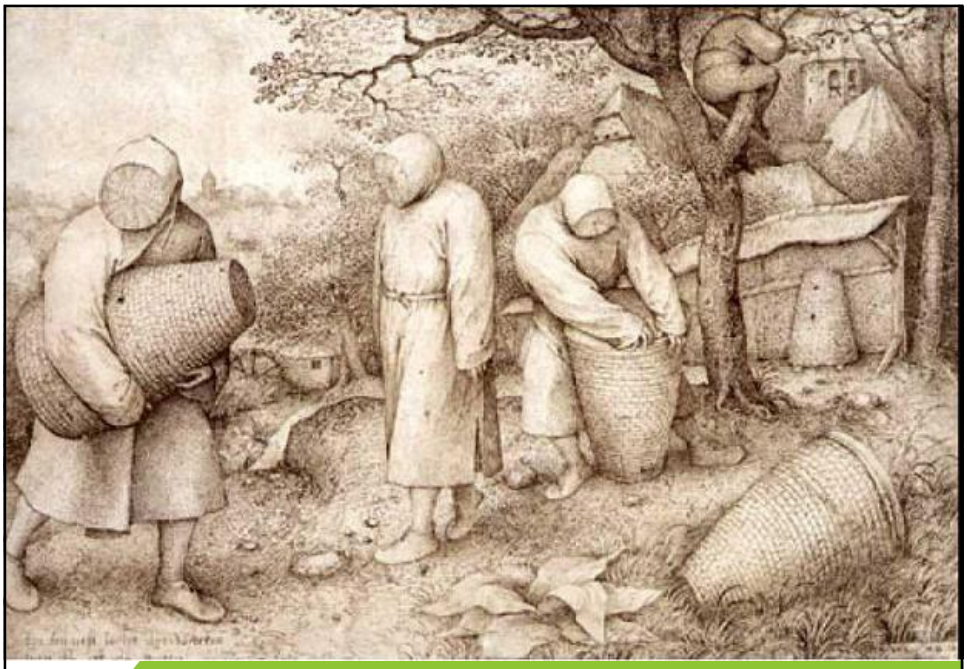
Tableau 2 : Vers une « lutte intégrée » contre Varroa

Conclusion

Les 4 points essentiels pour l'hivernage

1. **Des colonies fortes (6 cadres d'abeilles DB) …**
2. **… qui n'ont pas souffert du varroas pendant des semaines !!**
3. **De la nourriture donnée tôt, en quantité suffisante**
4. **Une isolation correcte = qui permet la ventilation.**

A Ballis – avril 2013



… merci pour votre attention.

Pour plus d'informations

- Page apicole de la chambre d'agriculture
  http://www.bas-rhin.chambagri.fr/dossiers-thematiques/elevage/apiculture.html

a.ballis@haut-rhin.chambagri.fr

Tèl. : 03 89 20 97 46

Alexis BALLIS - Conseiller Technique Apicole
Service Elevage - Chambre d'Agriculture Régionale d'Alsace